Manual de Instrucciones Volante Electrónico Inalámbrico Portátil HBG 410-RF

Versión SW- 1.60 en adelante





Índice

1. Descripción

El volante inalámbrico por radiofrecuencia HBG410-RF ha sido concebido para ser empleado en máquinas de control numérico equipadas con CNC Heidenhain y con posibilidad de conexión en lugar del volante electrónico Heidenhain HR410. El volante electrónico inalámbrico sustituye todas las funciones del volante original y tiene además 2 salidas opcionales, 2 potenciómetros y una pantalla LCD alfanumérica.

Las funciones de seguridad (seta de parada de emergencia y pulsadores de validación) corresponden a la categoría de seguridad 3 según la norma EN954-1. El concepto fue verificado por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral alemana (BGIA). **El sistema es para uso exclusivo dentro de la Unión Europea. Para su utilización en otros mercados es necesaria la autorización por escrito del fabricante.**

2. Características técnicas

2.1 Terminal portátil HBG410-RF

Medidas (anchoxlargoxalto) .... aprox. 116x220x80
Peso ....aprox. 600g
Alimentación.......................3 baterías NiMh Mignon
Pantalla .... LCD, 2 x 12 posiciones
....11 LED's
Elementos de control ....16 teclas
.... 2 pulsadores de validación
1 seta de parada de emergencia (de enclavamiento)
....1 volante electrónico
.... 2 potenciómetros
Autonomía .... > 24 horas
Bandas de frecuencia . 433 + 869 MHz (SRD 1e/1k)
Canales 21
Potencia de emisión. Máx. 10mW para 433 MHz
.... Máx. 5mW para 869 MHz
Alcance..............................aprox. 15 m (graduable)
Alarma por vibración .... sí

2.2 Accesspoint HBG 410-AP

Medidas (anchoxlargoxalto) .... aprox. 130x220x70
Peso ....aprox. 1,4kg
Alimentación...................................12VDC +/- 10%
Consumo eléctrico .... máx. 420 mA
Interfaz .... Interfaz del volante electrónico portátil
....1 interfaz serial adicional
Salidas 2 x salidas de la seta de parada de emergencia, cada una de 3A, AC-15
2 x salidas de los pulsadores de validación, cada una de 2A, AC-15
2 salidas relés opcionales, cada uno de 0,6A
2 salidas analógicas 0 – 5 V, 20mA
1 salida de carga para el terminal portátil 20/240mA
1 salida digital 5V 20 mA
Entradas....................2 x parada de emergencia para la estación de recarga
Bandas de frecuencia .... 433 + 869 MHz
Canales 21
Potencia de emisión........máx. 10mW para 433 MHz
.... Máx. 5mW para 869 MHz
Alcance..............................aprox. 15 m (graduable)

2.3 Estación de recarga

Medidas (anchoxlargoxalto)..........aprox. 95x190x55
Peso..aprox. 100g
Contactos 4

2.4 Tiempos de reacción

2.4.1 Seta de parada de emergencia y pulsadores de validación

Min. 23,2 ms
Máx. 155 ms
Tiempo de reacción medio: aprox. 31 ms

2.4.2 Salidas opcionales

Min. 22 ms
Máx. 153 ms
Tiempo de reacción medio: aprox. 30 ms

2.4.3 Teclas restantes

Min. 21 ms
Máx. 142 ms
Tiempo de reacción medio: aprox. 27 ms

3. Componentes suministrados

1 Terminal portátil HBG 410-RF
1 Accesspoint HBG 410-AP
1 Estación de recarga
2 Antenas
1 Cable de conexión para el interfaz del volante inalámbrico
1 Kit de montaje + símbolos para las teclas

3.1 Accesorios opcionales

- o Cable de conexión de 19 polos para todas las funciones adicionales como potenciómetros Override, salidas adicionales y mensajes de texto
- o Adaptador de conexión de 19 polos para montaje en la máquina
- o Adaptador para la conexión del potenciómetro para una mas cómoda conexión en el panel de mando

4. Requerimientos de la máquina

- o El apagado de emergencia debe quedar registrado en la máquina cuando los relés de parada de emergencia tienen diferente estado.
- o El apagado de emergencia debe ser recuperado en la máquina.
- o La alimentación debe cumplir las normas EN50178 y IEC742 (desconexión segura de red, protección frente a altas tensiones, muy baja tensión de protección, PELV), éstas se dan en el interfaz Heidenhain.
- o La máquina sólo puede ponerse en movimiento a través del volante portátil cuando se presionan ambos pulsadores de validación estando previamente desactivados.
- o Debe existir una conexión fija de apagado de emergencia en la máquina.

5. Condiciones ambientales

5.1 *Tipo de condiciones ambientales*

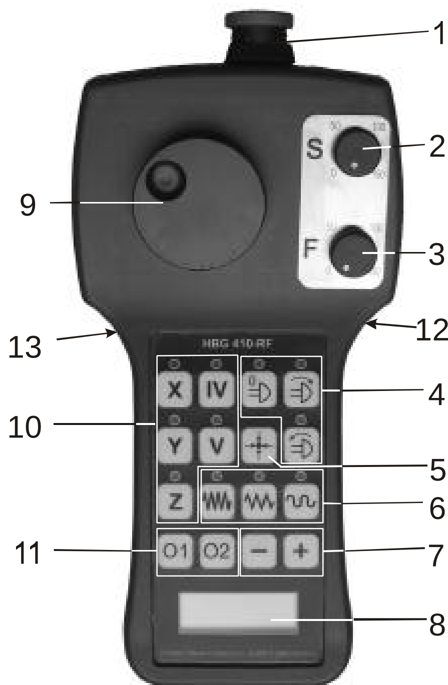
El volante electrónico inalámbrico portátil está concebido para su uso exclusivo en espacios cerrados y no debe ser expuesto a radiación solar.
Clase de protección: IP64.

5.2 *Valores máximos permitidos*

Temperatura de funcionamiento: de +5° a +45 °C
Temperatura de almacenamiento: de -20° a +70 °C
Máx. Humedad del aire: 90%, sin condensación

6. Elementos de control/mando

6.1 *Terminal portátil HBG 410-RF*



1 Seta de parada de emergencia
2 Potenciómetro 1
3 Potenciómetro 2
4 3 teclas libres programables con LED's
5 Captación de la posición actual
6 Teclas de avances con LED's
7 Teclas para el movimiento de los ejes
8 Pantalla LCD
9 Volante electrónico
10 Teclas de selección de eje con LED's
11 Teclas adicionales para 2 salidas opcionales
12 Pulsador de validación 1
13 Pulsador de validación 2
M Imán para la desconexión del voltaje (como protección de descarga) en caso de transporte o inutilización

En la parte trasera se encuentran el imán de fijación con ganchos, los contactos de carga, así como la placa identificativa.

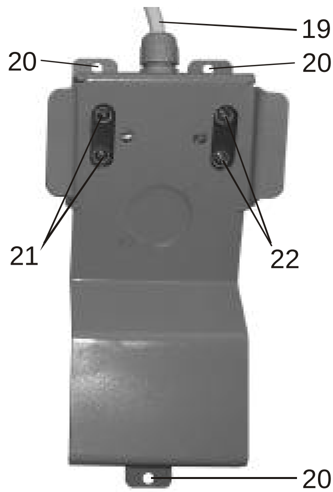
6.2 *Accesspoint HBG 410-AP*



14 Conector para antena X3
15 Cubiertas
16 Placa identificativa
17 Conexión a la máquina X1
18 Conexión a la estación de recarga X2

Advertencia: Bajo las cubiertas se encuentran los agujeros para fijación.

6.3 Estación de recarga



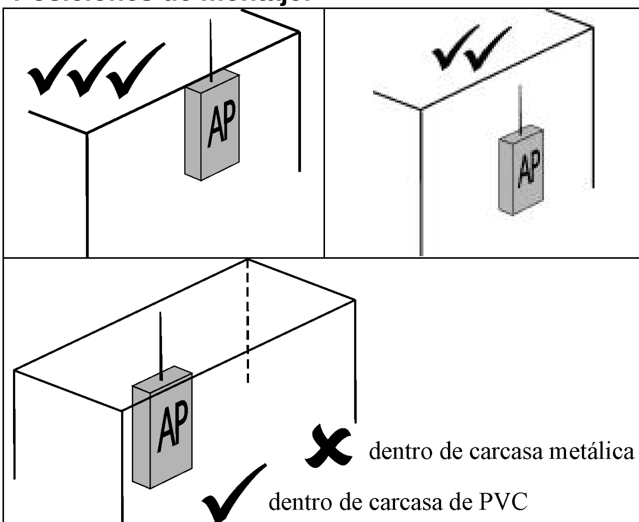
19 Cable de conexión con conector
20 Taladros de fijación Ø 5,5 mm
21 Contactos de carga
22 Contactos de emergencia

7. Instalación

¡Antes de iniciar el trabajo en la máquina, ésta debe estar desconectada!

- o Atornille la estación de recarga por los 3 agujeros de fijación (20) en un lugar adecuado y accesible, de forma que la salida del cable quede hacia arriba y cuidando de que la estación de recarga no se doble.
- o Monte el Accesspoint en el pupitre de la máquina cercano al interfaz del volante, preferentemente en un plano superior al pupitre. Para esto se encuentran bajo cada una de las 2 cubiertas (15) 2 agujeros para tornillos M5 (medidas: 102 x 202 mm). La conexión de la antena (14) debe quedar en la parte superior.
- o Conecte la estación de recarga al Accesspoint (X2, 18).
- o Atornille la antena corta en el conector para antena (X3, 14).
- o Conecte el cable suministrado al Accesspoint (X1, 17) y seguidamente al interfaz del volante de la máquina.
- o Quitar del terminal portátil la pegatina que dice ("vor Inbetriebnahme entfernen") y el imán que esta situado debajo.

Posiciones de montaje:



Atención:
En máquinas con un solo circuito de emergencia, consultar el apartado 18.

7.1 En caso de inutilización

Si el volante va a estar un tiempo largo sin tensión conviene pegar el imán al terminal. El imán actúa sobre los contactos Reed internos e interrumpe la tensión. De esta manera se evita la descarga de las baterías. Para su instalación:

- Pulsar los pulsadores de validación y mantener .Los LED se encienden
- Deslizar el imán sobre la parte derecha del terminal portátil hasta que se apaguen los leds.
- Pegar el imán en esta posición.
- Controlar la posición pulsando los pulsadores de validación; los LEDs no se deberían encender.

8. Operación

8.1 Conexión/desconexión

El terminal portátil se activa con los pulsadores de validación (12 + 13).
No obstante, no se establece la comunicación hasta que se vuelven a soltar ambos pulsadores de validación.
El terminal puede desconectarse de 2 formas:

1. Accionando la seta de parada de emergencia
2. Depositando el terminal portátil en la estación de recarga

ADVERTENCIA:
Para evitar una desconexión de emergencia involuntaria, el terminal portátil tiene que activarse pulsando los pulsadores de validación antes de extraerlo de la estación de recarga. Para ello presione brevemente uno de los pulsadores de validación y vuélvalo a soltar.

Una vez configurado el volante inalámbrico, puede ser usado exactamente igual que el volante original HR410: selección de los ejes, captación de posición, grado de avance, movimiento de los ejes, etc.
Los símbolos de las teclas son casi idénticos y tienen la misma función.

8.2 Pantalla LCD

En la pantalla LCD de dos líneas se muestran los mensajes de error, advertencias y informaciones sobre los ejes activos. Opcionalmente es posible indicar también la posición del eje.

9. Setup

9.1 Teclas utilizadas

Para el Setup se utilizan las siguientes teclas:



1 Pulsadores de validación para acceder al menú
2 Autorización
3 Confirmación
4 Cambio de valores
5 Abandonar el Setup

9.2 Como acceder al Setup

Al acceder al Setup se interrumpe la comunicación con la maquina y se produce una parada de emergencia!

1 Apagar el terminal portátil pulsando la seta de emergencia, extraer a continuación la seta de emergencia!
2 pulsar ambas teclas 2 manteniéndolas
3 pulsar los pulsadores de validación brevemente

En el Display aparece: Setup
Power

9.3 Modificar el Setup

En el Setup se encuentran los siguientes puntos a seleccionar:

Denominación	Descripción	Seleccionable
Power	Potencia de emision	0 – 7
Kanal	Canal	0 – 20
Range	Radio de alcance	20 – 60
Test-Nr	Tests	0 – 8

- Acceder al menú siguiendo el punto 9.2.
- Con las teclas +/- (4) acceder al apartado deseado
- Confirmar con la tecla X (3)
- Cambiar el valor con las teclas +/- (4)
- Confirmar la opción con la tecla X (3)
- Abandonar el Setup con la tecla 5

Al cambiar el canal hay que tener cuidado de que el Accesspoint este encendido (cnc encendido y Accesspoint conectado) y esté en el radio de accion!

9.4 Descripción del menú

Power Potencia de emisión

Kanal Canal

Range Punto de activación de la alarma por vibración (Mayor valor -> mayor radio de alcance)

Test-Nr: Tests y validación de opciones extras

Opciones extras (cuando el Nr. Test = 6)

Out 1 Invertir la salida 1 (1 = invertido)

Out 2 Invertir la salida 2 (1 = invertido)

Potis Indicador de la posición de los potis en el terminal (1 = Indicador activo)
NOTA: El indicador no debe de coincidir necesariamente con el indicador en el Display de la maquina!

Text Autorización para la primera línea de texto.
Si el valor es 1 el Display puede ser manejado desde el cnc de la maquina.

Taster Funciones de servicio

Option Funciones de servicio

Stay On desactiva el apagado automático dentro de la estación de carga (a partir del SW 1.62)

9.5 Opciones de Test

Se pueden realizar los siguientes Tests:

0 ningún Test, funcionamiento normal

1 Medición de la intensidad del campo en funcionamiento, el Accesspoint debe de estar encendido

2 Búsqueda automática del canal seleccionado en el Accesspoint. El terminal portátil inspecciona todos los canales y aparece en el Display el canal del Accesspoint.
NOTA: El funcionamiento de otros volantes por radiofrecuencia puede verse afectado brevemente!

3 Indicador del voltaje de las baterías, el Accesspoint debe de estar encendido

4 Indicador de la versión de Software, el Accesspoint debe de estar encendido

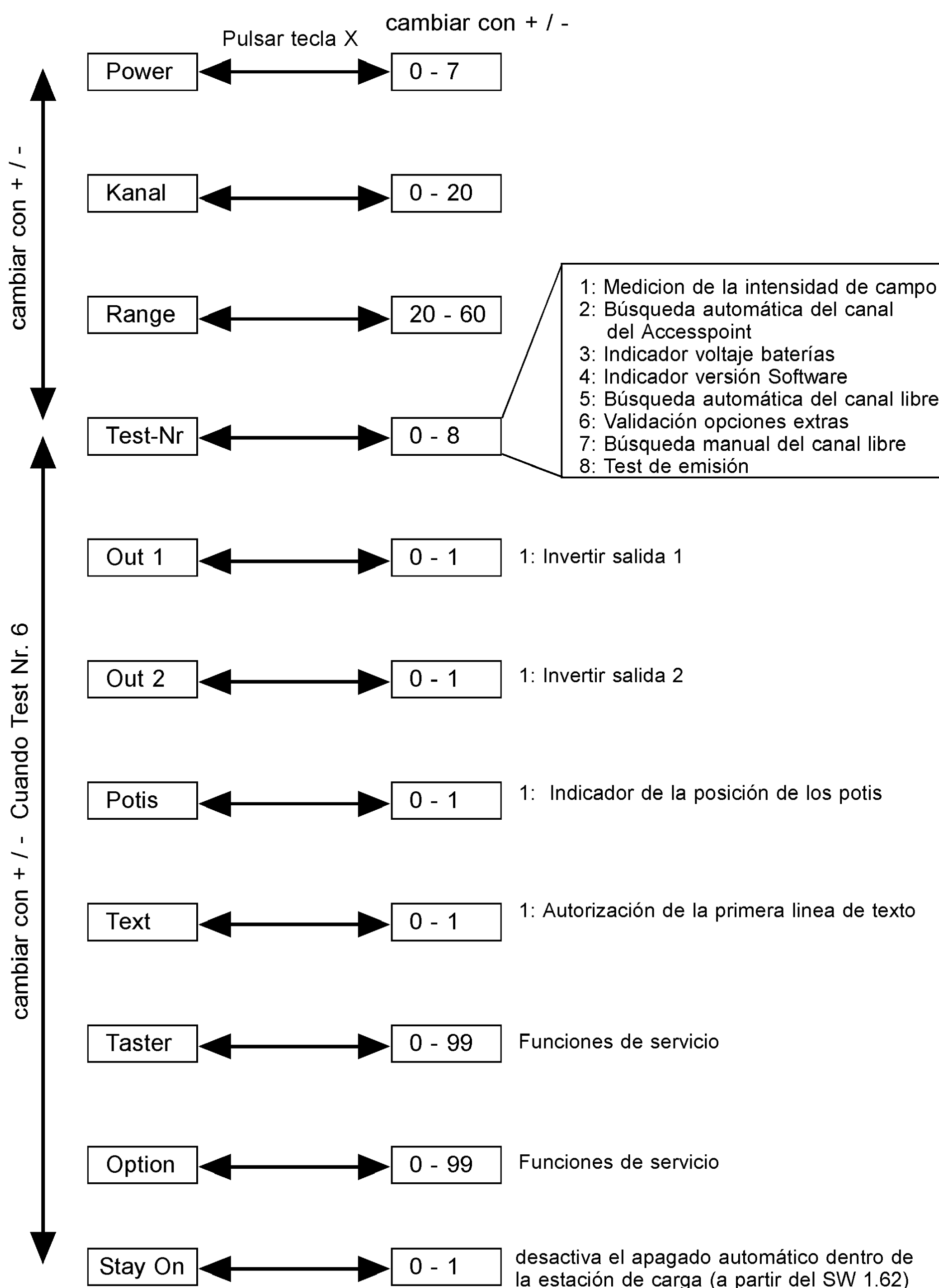
5 Medición de la intensidad de campo automática para la búsqueda de un canal libre. Se inspeccionan todos los canales. La función se interrumpe con la tecla X (3). Después aparecen en el Display los 8 mejores canales, en la parte superior izquierda el mejor y en la parte inferior derecha el peor canal.

6 Validación de opciones extras

7 Medición de la intensidad de campo manual para la búsqueda de un canal libre, el canal puede ser cambiado mediante los pulsadores +/-

8 Test de emisión (servicio)

9.6 Resumen Setup



10. Puesta en marcha

10.1 Selección del canal

El volante inalámbrico por radiofrecuencia HBG 410-RF dispone de 21 canales a elegir. Estos canales están repartidos entre dos bandas de frecuencias:
Canal 0 – 3: 869 MHz (con antena corta)
Canal 4 – 20: 433 MHz (con antena larga)

El aparato se suministra sintonizado en el canal 0.

Para la selección del canal adecuado debe tener en cuenta lo siguiente:

1 ¿Hay en servicio otros volantes inalámbricos por radiofrecuencia u otros aparatos que utilicen las frecuencias de banda ISM 433 MHz o 869 MHz?
2 Si es así, ¿qué frecuencias emplean exactamente estos aparatos?
3 Si se trata de volantes inalámbricos por radiofrecuencia, el canal empleado debe estar situado, a ser posible, en la otra banda de frecuencia; si no es así, la diferencia de canales debe ser como mínimo de 3 (por ejemplo canal 4 + canal 7).
4 Si los aparatos están muy próximos, la diferencia de canales debe ser como mínimo de 6, o ambos han de estar en diferente bandas de frecuencia (por ejemplo canal 0 + canal 4).

Compare las frecuencias de los demás aparatos con la tabla adjunta (capítulo 14) y elija una frecuencia que esté minimamente a 300 Khz. de las frecuencias de emisión de estos aparatos.

10.1.1 Medición de la intensidad del campo

Para la búsqueda de un canal libre existe una rutina de medición integrada en el terminal portátil:

- Poner en marcha todos los aparatos que trabajen por radiofrecuencia (sonda de medida, grúas...etc.)
- Entrar al Setup del terminal portátil (ver punto 9.2)
- Elegir el Test número 5 (ver punto 9.4)
- Cerrar el Setup

El terminal portátil scanea todos los canales hasta que se pulse el pulsador X (3). Después aparecen en el Display los canales disponibles, en la parte superior izquierda el mejor y en la parte inferior derecha el peor canal.

Alternativamente se pueden buscar los canales manualmente mediante el Test número 7. Con los pulsadores +/- puede cambiarse de canal. Mediante la tecla X (3) se puede borrar el valor máximo.

Con el terminal portátil abandone el campo de acción, el valor máximo deberá mantenerse por debajo de 23. Sino es este el caso repita la medición con otro canal. ¡Tenga en consideración a la hora de elegir el canal lo mencionado en el apartado 10.1!

Cuando haya encontrado el canal optimal, este debe ser comunicado al Accesspoint:

- En el terminal portátil cambiar al canal seleccionado. Al abandonar el Setup en el terminal portátil, se transmitirá automáticamente la nueva configuración al Accesspoint, en este caso la conexión se interrumpirá y se debe de reiniciar.

10.2 Ajuste de la potencia de emisión

Active el Test de prueba 1 en el terminal portátil. En la pantalla aparecerá la intensidad del campo de recepción actual y también su valor mínimo.
Si sale del radio de alcance con el terminal portátil, el valor mínimo debería ser < 30, por lo que la potencia de emisión debería aumentarse. Si el valor es > 45, la potencia debería reducirse.

10.3 Ajuste del valor mínimo

Para la limitación del campo de acción obligatoria (obligación de la BG) se debe de configurar los valores de rango de tal modo que al abandonar la zona del operario la alarma por vibración debe ser activada y al cabo de un tiempo se produzca la parada de emergencia de la máquina. Para ello activar el Test Nr. 1 y calcular el valor mínimo fuera de la zona del operario

Valor de rango = 60- (valor mínimo +10)

Un valor comprendido entre 35 y 45 es considerado normal.

11. Medidas para evitar averías

1. Active siempre el terminal portátil antes de extraerlo de la estación de recarga.
2. Mantenga siempre el terminal portátil en la estación de recarga durante la fijación de la pieza a maquinar y las operaciones donde no sea preciso el empleo del volante.
3. No interponga objetos grandes que impidan el contacto visual entre el terminal portátil y el Accesspoint.
4. En caso de alarma por vibración cambie rápidamente de posición, en general basta con un simple giro.
5. Evite el uso de teléfonos móviles en las inmediaciones.
6. Limpie periódicamente los contactos de carga en la estación de recarga y en el terminal portátil.

12. Solución de errores

12.1 Posibles avisos de errores

Cuando hay un error en el Accesspoint, éste se transmite al terminal portátil y aquí se visualiza:

Error 001	estado de conexión erróneo de los relés de parada de emergencia
Error 002	estado de conexión erróneo de los relés de validación
Error 004	parada de emergencia por interrupción de la comunicación
Error 008	falta de sincronización entre ambos controladores de monitorización
Error 016	Faltan los 24V o defecto en la estación de recarga
Keyboard Err.	Fallo del teclado o al encender se ha pulsado una tecla

En caso de que aparezcan varios errores al mismo tiempo, se visualizará la suma de todos ellos, por ejemplo si se producen los errores 002 y 004 simultáneamente, en la pantalla aparecerá el error 006.

12.2 Causas de errores

Los errores 1 y 2 se originan por problemas en el hardware del Accesspoint. Si aparecen a menudo, debe informar al servicio técnico.

El error 4 se origina por la interrupción de la comunicación por radio.
Para solucionarlo se pueden tomar las siguientes medidas:

- Aumentar la potencia de emisión
- Aumentar los ajustes de alcance
- Modificar el canal

El error 8 puede originarse en el Accesspoint o en el terminal portátil, e indica la falta de sincronización en el protocolo de emisión - debe informarse al servicio técnico.

El error 16 indica una falta de tensión para la recarga. La tensión de carga es +24V y se suministra a través del pin 3 del X1 del adaptador del volante de Heidenhain. En el adaptador HBG410 es el pin4 del X2 (ver descripción del adaptador).

Si durante la operación (con el terminal portátil activado) se produce frecuentemente una desconexión de emergencia sin un aviso de error, puede ser debido a la monitorización de salida integrada en el Accesspoint - debe informarse al servicio técnico.

Una desconexión de emergencia cuando el terminal portátil se encuentra en la estación de recarga puede producirse cuando los contactos de carga están sucios.

Si no es posible establecer la comunicación, puede que el fusible interno del Accesspoint esté defectuoso (fusible 5 x 20, 0,5AT).

12.3 Indicación LOW-BATT

Si durante el uso aparece la indicación de LOW-BATT (batería baja), debe colocarse el terminal portátil en la estación de recarga.
No obstante, hay un periodo de operación aproximado de 3 horas antes de que el terminal portátil se desactive y se produzca una desconexión de emergencia.

12.4 Sin función

En este punto se deben diferenciar dos posibilidades:

1. El terminal portátil no puede comunicarse con el Accesspoint

- Compruebe los cables
- Compruebe el fusible del Accesspoint (fusible 5 x 20, 0,5AT)
- Compruebe el ajuste del canal
  Realizar el Test 2 (búsqueda automática del Accesspoint)
- Compare el número de serie del Accesspoint y del terminal portátil (deben ser idénticos)
- Compruebe las baterías del terminal portátil

2. La máquina no reacciona

- Eliminar los avisos de error en el mando de la máquina
- Conecte la alimentación de control

12.5 Dirección del Servicio técnico

INNOTROL GmbH
Rheinstrasse 96, E3
D-56235 Ransbach-Baumbach
Phon: +49 (0) 26 23 / 92 94 90
Fax: +49 (0) 26 23 / 92 94 92 8

13. Mantenimiento y cuidados

Para un uso seguro y prolongado deben realizarse periódicamente las siguientes operaciones:

- Limpiar mensualmente el terminal portátil de suciedades; taladrinas y otros fluidos deben ser eliminados inmediatamente.
- Limpiar mensualmente el contacto de la estación de recarga y del terminal portátil, por ejemplo con metanol (cuidado: peligro de incendio).
- Liberar de virutas el imán de fijación del terminal portátil antes de depositarlo en la estación de recarga.
- Dejar descargar una vez al mes el terminal portátil fuera de la estación de recarga, hasta la aparición del aviso LOW-BATT. De esta forma puede prolongarse la duración de las baterías.
- Cambiar las baterías cada dos años.
- Comprobar mensualmente la función de parada de emergencia.

13.1 Cambio de las baterías

Las baterías deben cambiarse de forma preventiva cada 2 años. Use sólo baterías de NiMh de tipo Mignon (tamaño AA) y de una capacidad de al menos 1900mAh.

Modelos recomendados:

Fabricante	Capacidad
GP	2100 mAh
Panasonic	2100 mAh
Sanyo	2100 mAh

13.1.1 Sustitución de las baterías

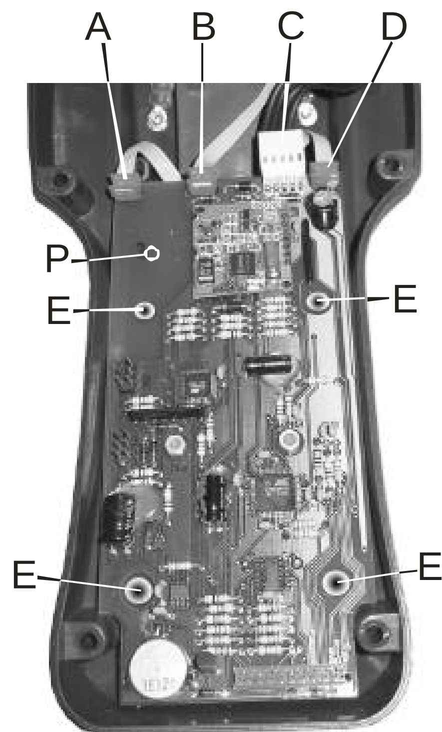
- Pulse la seta de parada de emergencia en el terminal portátil
- Saque los 6 tornillos S de la carcasa



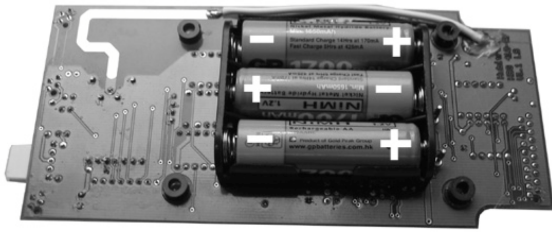
- Levante cuidadosamente la tapa de la carcasa y extraiga la conexión X
- Deje a un lado la tapa de la carcasa



- Extraiga los conectores A, B, C + D
- Saque la placa P y déle la vuelta



- Cambie las tres baterías y colóquelas correctamente según las polaridades.



- Vuelva a montar paso a paso en sentido inverso todos los componentes
- Coloque el terminal portátil en la estación de recarga para la carga de las baterías.

Advertencia:
Según la normativa vigente desde el 01.10.1998 las pilas y baterías gastadas deben ser depositadas en los puntos de recogida selectiva y no desecharse con la basura doméstica.

14. Tabla de frecuencias

Nº Canal	Frecuencia (MHz)	Antena
0	869,75	corta
1	869,85	corta
2	869,94	corta
3	869,35	corta
4	433,10	larga
5	433,20	larga
6	433,30	larga
7	433,40	larga
8	433,50	larga
9	433,60	larga
10	433,70	larga
11	433,80	larga
12	433,90	larga
13	434,00	larga
14	434,10	larga
15	434,20	larga
16	434,30	larga
17	434,40	larga
18	434,50	larga
19	434,60	larga
20	434,70	larga

15. Advertencias de seguridad

- Antes de realizar cualquier operación con los aparatos asegúrese de que no haya ninguna tensión de alimentación conectada. En el terminal portátil debe estar presionada la seta de parada de emergencia.
- Cualquier modificación o transformación en el aparato por cuenta ajena al productor, conlleva la invalidez de la declaración del fabricante y de los derechos de garantía. En ese caso el fabricante declina toda responsabilidad por los daños que pudieran derivarse.
- El operador del sistema general es el responsable del cumplimiento de la normativa de seguridad y prevención de accidentes, tanto nacional como internacional, aplicable en las condiciones de operación específicas.
- En la planificación y uso de los volantes electrónicos debe ser contemplada la normativa específica respecto a la seguridad y prevención de accidentes, como por ejemplo:

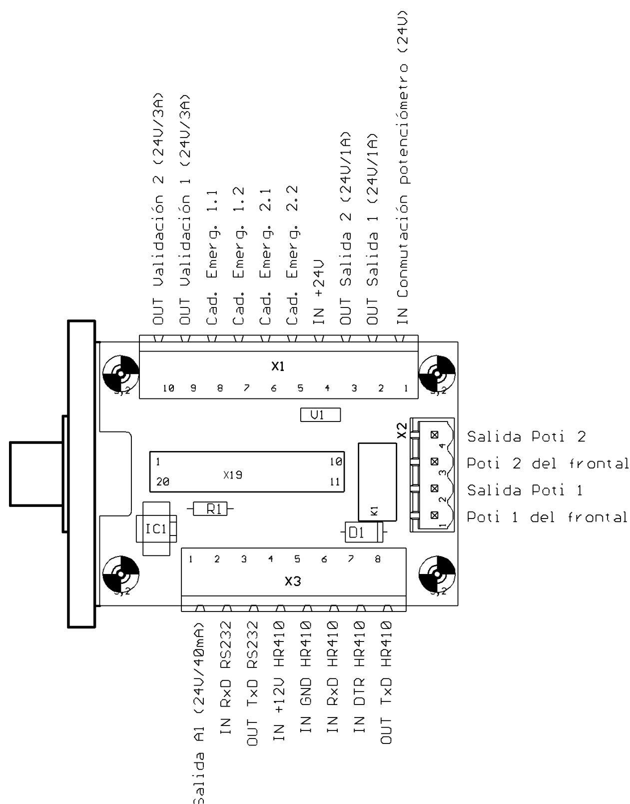
EN 60204, Equipo eléctrico en máquinas industriales

EN 292, Seguridad de máquinas
EN 954, Seguridad relativa a partes en sistemas de control

- El movimiento de la máquina mediante el volante electrónico inalámbrico sólo debe producirse cuando los dos pulsadores de validación están presionados.
- Los pulsadores de validación por sí solos no deben inducir órdenes de accionamiento que puedan conllevar peligros. Para iniciar dicho accionamiento es necesaria una segunda orden consciente de puesta en marcha.
- Riesgo de lesiones al manipular el terminal portátil debido a la elevada fuerza de atracción de los imanes de fijación. Mantenga el aparato alejado de marcapasos, portadores magnéticos de datos (pérdida de datos), aparatos eléctricos y electrónicos.
- El operador del volante electrónico inalámbrico debe tener siempre en su campo de visión las herramientas y elementos de trabajo de la máquina.
- No está permitido un control remoto a gran distancia. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños que ello pudiera producir.
- Durante la operación automática de la máquina, el terminal portátil debe estar siempre colocado en la estación de recarga.
- **En máquinas con un solo circuito de emergencia, consular el apartado 18.**

16. Accesorios

16.1 Adaptador de conexión HBG 410-RF (EXE)



16.1.1 Descripción de los pines

PIN	Descripción	Dirección	Valor
X1.1	Conmutación potenciómetro	in	24V/20mA
X1.2	Salida 1	out	24V/1A
X1.3	Salida 2	out	24V/1A
X1.4	+24V	in	
X1.5	Cad. Emerg. 2.2	-	3 A
X1.6	Cad. Emerg. 2.1	-	3 A
X1.7	Cad. Emerg. 1.2	-	3 A
X1.8	Cad. Emerg. 1.1	-	3 A
X1.9	Validación 1	out	24V/3A
X1.10	Validación 2	out	24V/3A
X2.1	Poti 1 del frontal	in	
X2.2	Salida Poti 1	out	0 – 5 V
X2.3	Poti 2 del frontal	in	
X2.4	Salida Poti 2	out	0 – 5 V
X3.1	Salida A1	out	24V/40mA
X3.2	RxD RS232	in	
X3.3	TxD RS232	out	
X3.4	+12V HR410	in	12V/0,3A
X3.5	GND HR410	-	0V
X3.6	RxD HR410	in	
X3.7	DTR HR410	in	
X3.8	TxD HR410	out	

16.1.2 Descripción de las señales

Validación
Las señales validación 1 + 2 indican el estado de los pulsadores de validación del terminal portátil.

Emergencia
Las señales de emergencia indican el estado de la seta de emergencia del terminal portátil. Consiste de dos canales.

Salida 1 + 2
Estas señales opcionales se activan mediante las teclas O1 y O2 del terminal portátil, son de programación libre.

Interfaz del volante
Las señales deben ser conectadas a la entrada del interfaz en el control, conector X23

RxD HR410	X23.8
TxD HR410	X23.7
DTR HR410	X23.6
+12V HR410	X23.4
GND HR410	X23.2

¡El cable a utilizar debe ser apantallado y de por lo menos 5x0, 25²! La pantalla debe ser conectada al conector del X23.

Interfaz RS 232
Este interfaz se puede utilizar para mostrar las posiciones de los ejes (u otras informaciones) en la pantalla del terminal portátil.

Como interfaz se debe utilizar uno de los interfazes RS232 del control numérico, por ejemplo X27

Conexión necesaria:

RxD RS232	X27.3
TxD RS232	X27.2
GND HR410	X27.5

¡El cable a utilizar debe ser apantallado y de por lo menos 3x0, 25²! La pantalla debe ser conectada al conector del X27. En este cable no debe conectarse ninguna señal más.

Propiedades del interfaz:

38,4 kBd, 1 bit de Start, 1 bit de Stop, Paridad par
Protocolo de flujo: ninguno

Máx. 30 Transmisiones / Segundo

La transmisión es en formato ASCII con el siguiente formato:

L Text CR donde:
L: Símbolo ASCII L para alineado izdo
Text: máx. 12 símbolos de texto
CR: Carriage Return (0x0D)

Alternativamente se puede utilizar el formato "R Text CR" para el alineado derecho.

También es posible escribir en la primera línea de texto del Display, para ello hay que habilitar primero esta línea en el Setup del HBG 410-RF (Test-Nr = 6, Texto opcional = 1).

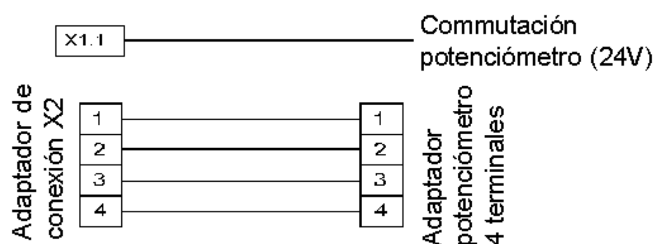
El formato es el mismo que en el de la segunda línea, sin embargo se utilizaran la L y R pequeñas para distinguir la línea (r Text CR o l Text CR)

No se transmite ningún dato del volante al control numérico. Esta opción se puede programar individualmente, pero sin embargo no es posible en todos los tipos de controles numéricos y en algunas ocasiones pueden provocar alguna mal función del control.

Salida A1
Esta salida provee 24V, cuando existe la conexión de radio entre el terminal portátil y el Accesspoint. Suministra solo 40mA y se puede utilizar par leer el estado de la conexión.

Conexión de los Potenciómetros
En el adaptador de conexión hay un relé para conmutar los potis. De esta manera se puede conmutar entre los potenciómetros del panel principal y los del volante portátil. Para ello se utiliza la salida X1.1

La conexión debe ser como se indica a continuación:



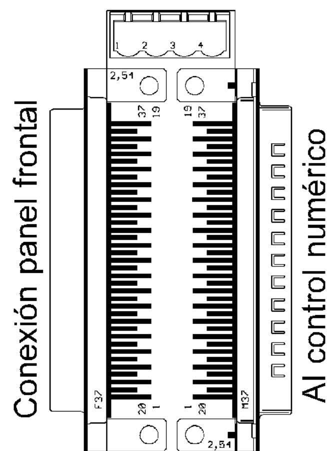
El adaptador del poti sirve para disponer de las señales de los potenciómetros del panel principal y poder así leerlos en el adaptador de conexión y poder conmutarlos con los del volante.

Conexión a masa
El adaptador de conexión debe ser conectado a masa con un hilo de minimo1, 5². Se utilizara un tornillo M4.

Montaje
El adaptador de conexión se monta con 2 tornillos de M5 en el panel principal.

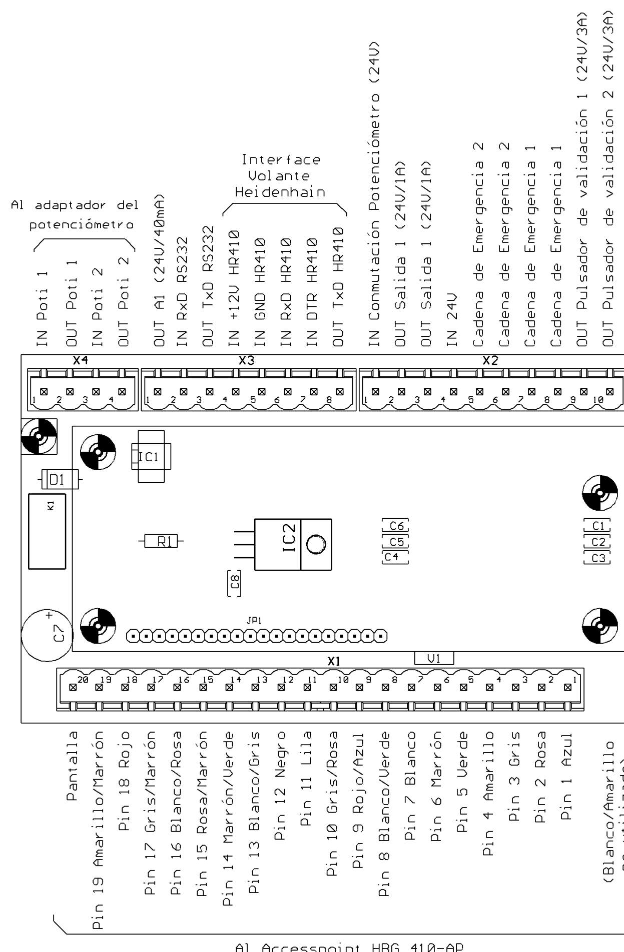
16.2 *Adaptador poti HBG 410-RF*

Al adaptador de conexión



El adaptador del poti sirve para disponer de las señales de los potenciómetros del panel principal y se conecta en la línea que va al panel principal. La conexión es la indicada en 16.1.2

16.3 *Adaptador de conexión II HBG 410-RF* (EXE II)



El Adaptador EXE-II está concebido para el montaje sobre perfil. Se suministra junto al adaptador un cable, que está abierto por un lado y que se debe conectar en el adaptador en el X1. Este cable se suministra en 3 diferentes longitudes: 3m, 5m y 10m

16.3.1 Descripción de los pines

Accesspoint

PIN	Color	Pin Accesspoint
X1.1	Azul	1
X1.2	Rosa	2
X1.3	Gris	3
X1.4	Amarillo	4
X1.5	Verde	5
X1.6	Marrón	6
X1.7	Blanco	7
X1.8	Blanco/verde	8
X1.9	Rojo/azul	9
X1.10	Gris/rosa (lila)	10
X1.11	Lila	11
X1.12	Negro	12
X1.13	Blanco/gris	13
X1.14	Marrón/verde	14
X1.15	Rosa/marrón	15
X1.16	Blanco/rosa	16
X1.17	Gris/marrón	17
X1.18	Rojo	18
X1.19	Amarillo/marrón	19
X1.20	Pantalla	Pantalla

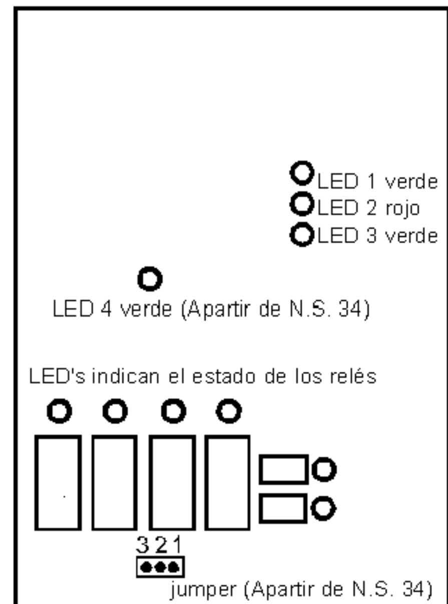
Lado maquina

PIN	Descripción	Dirección	Valor
X2.1	Conmutación poti	in	24V/20mA
X2.2	Salida 1	out	24V/1A
X2.3	Salida 2	out	24V/1A
X2.4	+24V	in	
X2.5	Cad. Emerg. 2.2	-	3 A
X2.6	Cad. Emerg. 2.1	-	3 A
X2.7	Cad. Emerg. 1.2.	-	3 A
X2.8	Cad. Emerg. 1.1.	-	3 A
X2.9	Validación 1	out	24V/3A
X2.10	Validación 2	out	24V/3A
X4.1	Poti 1 del frontal	in	
X4.2	Salida Poti 1	out	0 – 5 V
X4.3	Poti 2 del frontal	in	
X4.4	Salida Poti 2	out	0 – 5 V
X3.1	Salida A1	out	24V/40mA
X3.2	RxD RS232	in	
X3.3	TxD RS232	out	
X3.4	+12V HR410	in	12V/0,3A
X3.5	GND HR410	-	0V
X3.6	RxD HR410	in	
X3.7	DTR HR410	in	
X3.8	TxD HR410	out	

La descripción de las señales es idéntica a la del apartado 16.1.2.

17. LED-s en el Accesspoint

En el Accesspoint hay 10 LED-s que señalan el estado y la función del aparato:



LED1: Funcionamiento / Preparado para recibir
LED2: Emisión
LED3: Volante en la estación de recarga
Intermitente: Recarga rápida
LED4: Volante en la estación de recarga
Intermitente: Fallo en la tensión de alimentación o fallo en el aparato

Además hay un led para indicar el estado de los relés.

Con el jumper se puede elegir de donde recibe el Accesspoint los 24V de alimentación para la recarga. Consultar el apartado 18

Suministro estándar: Jumper sobre 1+2

18. Conexión en maquinas antiguas

18.1 Contactos de emergencia

Debido a que maquinas mas antiguas disponen de una sola cadena de emergencia se deben de conectar las 2 cadenas de emergencia del HBG 410-RF en serie.

En el adaptador Standard del volante se puede reconocer cuantas cadenas de emergencia están utilizadas:

Maquina con 2 cadenas de Emergencia- no hay que hacer ningún cambio	Maquina con una cadena de emergencia	Conexión en serie de las 2 cadenas de Emergencia

18.2 Contactos de validación

Se puede dar el caso de maquinas que tengan una sola cadena de validación. Debido a que el HBG 410-RF utiliza los +24V de los pulsadores de validación como alimentación extra para la recarga de las baterías, puede ser necesaria una pequeña modificación de la conexión:

Maquina con 2 cadenas de Validación- ningún cambio	Maquina con una cadena de Validación	Conexión interna HBG 410-RF
Insertar el jumper en el Accesspoint entre 1-2	Insertar el jumper en el Accesspoint entre 2-3	En aparatos anteriores al numero de serie 34 la conexión entre el jumper 1+2 es fija

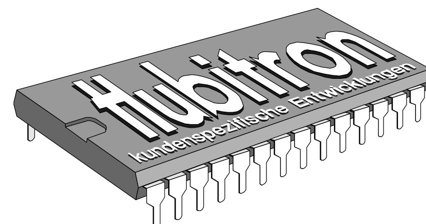
En el interior del Accesspoint hay un Jumper (a partir del num. serie 34), con el cual se puede elegir, si los +24V vienen del X1.3 o del X1.1 (X1.1 ambos contactos en serie). Si el jumper esta entre 1-2 los 24 V vienen del X1.3, si el jumper esta entre 2-3 sobre X1.1.
Si la alimentación se realiza a través del X1.1 no se pueden utilizar las salidas Out 1 y Out 2!
El jumper se encuentra en el Accesspoint cerca del conector.

19. Lista de recambios

	1 Seta de emergencia 2 Potenciómetro HBG 410-RF 2b Etiqueta de los Poti 3 Folio frontal HBG 410-RF 3b Símbolos (pegatinas) para el folio frontal 4 Imán para la desconexión de la batería 5a Encoder 5b Rueda del Encoder 6 Pulsador de validación 7 Gancho con imán de fijación
	8 Carcasa Accesspoint 9 Antena larga 433 MHz 10 Antena corta 868 MHz 11 Estación de recarga HBG 410-RF
	12 Adaptador de conexión EXE-II Para montaje sobre perfil 13 Adaptador de conexión EXE 14 Adaptador potenciómetro
Cables de conexión:	Cable 12polos STD 2m Cable 19polos EXE 2m Cable 19polos EXE-II 3m Cable 19polos EXE-II 5m Cable 19polos EXE-II 10m

20. Declaración de conformidad CE

(según Art. 4.2 de la Directiva 98/37/CE)



Hubitron Steuerungstechnik
Hauptstr. 4/1
89611 Obermarchtal
Tel. 07375/92 20 66
Fax 07375/92 20 77
Mobil: 0178/2310073
Werner Huber
eMail: Info@Hubitron.de
www.Hubitron.de

10.05.2005

Fabricante: Hubitron Steuerungstechnik
Hauptstr. 4/1
89611 Obermarchtal

Producto: Volante electrónico inalámbrico por radiofrecuencia HBG 410-RF

Compuesto de: Terminal portátil HBG 410-RF
Accesspoint HBG 410-AP
Estación de recarga HBG 410-RF

El producto descrito está destinado exclusivamente para ser incorporado a un sistema de control superior. Queda prohibida su puesta en servicio si la máquina a la que se conecta no está conforme según la directiva 98/37/EC.

Declaramos la conformidad del producto arriba descrito con las disposiciones de la

Directiva de baja tensión 73/23/CEE

así como Directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electromagnética

en particular EN 50081-2, EN 50082-2 y EN 61326-3 en la medida en que sea aplicable.
IEC 61326-3
EN 954-1, Categoría de seguridad 3 (pulsadores de validación + parada de Emergencia)
EN 300 220, EN 301 489-1, -3, EN 60950
EN 61508-2 y EN 61508-3 en la medida en que sea aplicable.

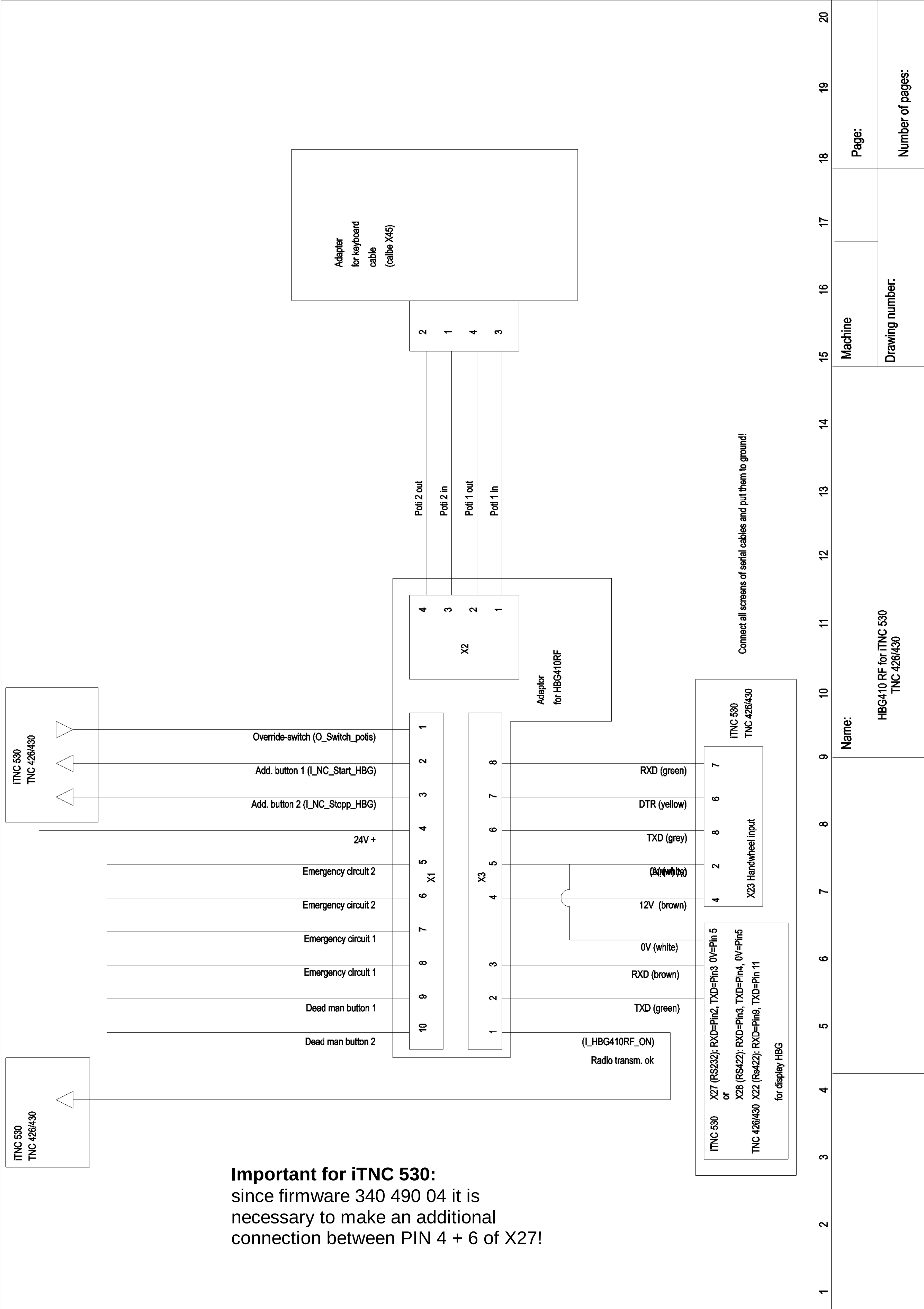
Expedida por: Fa. Hubitron Steuerungstechnik

Lugar, fecha: Obermarchtal, 10.05.2005

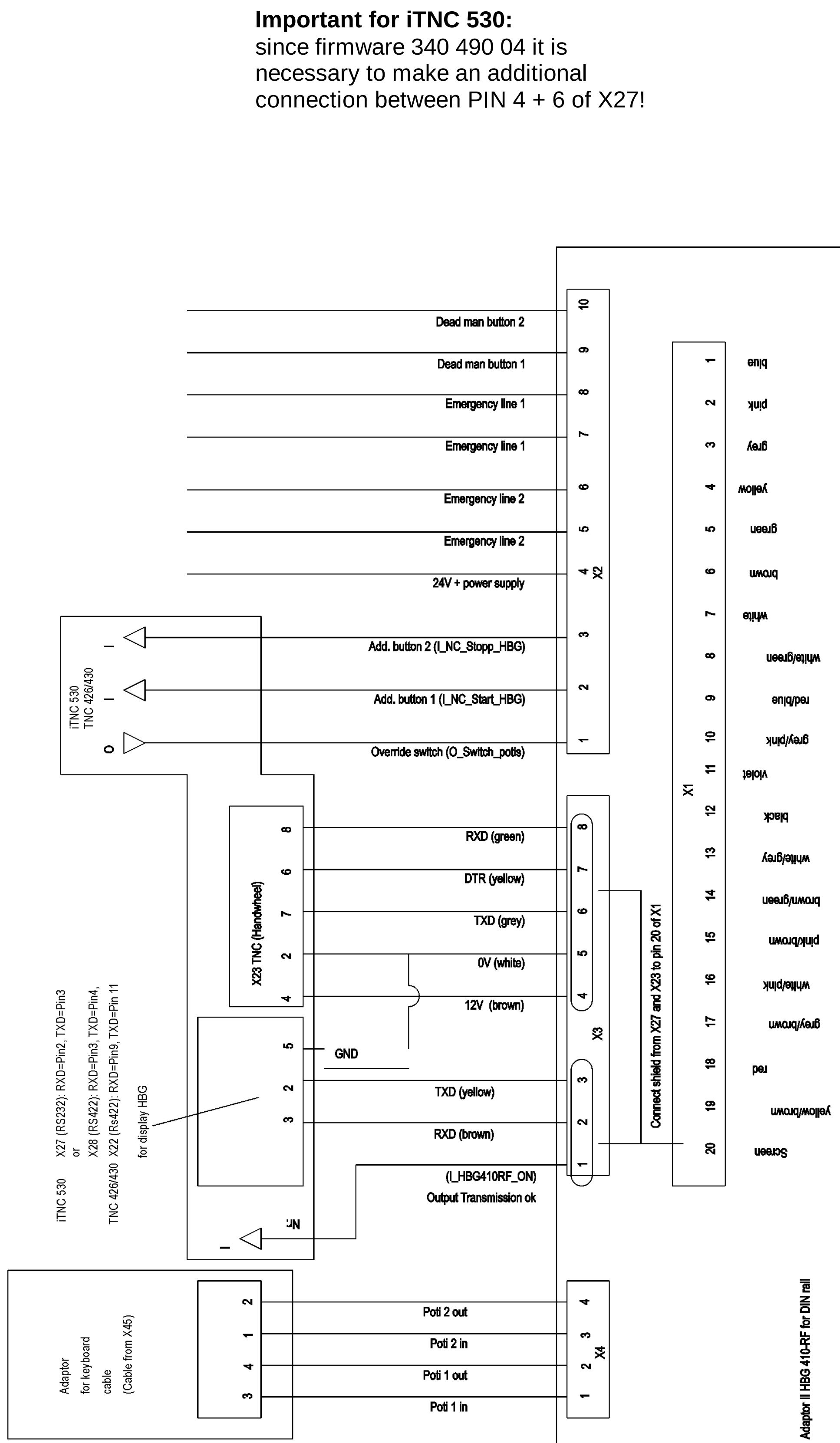
Firma: Werner Huber
(Werner Huber)

Esta declaración no incluye la confirmación de las características.

21 Esquemas de conexión



Important for iTNC 530:
since firmware 340 490 04 it is necessary to make an additional connection between PIN 4 + 6 of X27!



Seite:

Anzahl Seiten:

Maschine

Schaltplan-Nr.:

Bezeichnung

HBG410RF (Adaptor for DIN rail)
ITNC 530
TNC 426/430